

~~VERTRAULICH~~ ENTKLASSIFIZIERT  
(gemäss Direktionsentscheid vom 22.6.2022)

**ORIGINALTEXT AUF FRANZÖSISCH**

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE  
CONTRÔLE FÉDÉRAL DES FINANCES  
CONTROLLO FEDERALE DELLE FINANZE  
SWISS FEDERAL AUDIT OFFICE



# Prüfung des Risikomanagements des Programms Air2030

armasuisse

Bestelladresse	Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK)
Adresse de commande	Monbijoustrasse 45
Indirizzo di ordinazione	3003 Bern
Ordering address	Schweiz
Bestellnummer	540.21410
Numéro de commande	
Numero di ordinazione	
Ordering number	
Zusätzliche Informationen	<a href="http://www.efk.admin.ch">www.efk.admin.ch</a>
Complément d'informations	<a href="mailto:info@efk.admin.ch">info@efk.admin.ch</a>
Informazioni complementari	twitter: @EFK_CDF_SFAO
Additional information	+ 41 58 463 11 11
Abdruck	Gestattet (mit Quellenvermerk)
Reproduction	Autorisée (merci de mentionner la source)
Riproduzione	Autorizzata (indicare la fonte)
Reprint	Authorized (please mention source)

Mit Nennung der männlichen Funktionsbezeichnung ist in diesem Bericht, sofern nicht anders gekennzeichnet, immer auch die weibliche Form gemeint.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Das Wesentliche in Kürze</b> .....	<b>4</b>
<b>L'essentiel en bref</b> .....	<b>6</b>
<b>L'essenziale in breve</b> .....	<b>8</b>
<b>Key facts</b> .....	<b>10</b>
<b>1 Auftrag und Vorgehen</b> .....	<b>15</b>
1.1 Ausgangslage .....	15
1.2 Prüfungsziel und -fragen.....	15
1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze .....	16
1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung .....	16
1.5 Schlussbesprechung .....	16
<b>2 Risikomanagement Programm Air2030</b> .....	<b>18</b>
2.1 Risiken der Air2030-Projekte sind im R2C nicht berücksichtigt .....	18
2.2 Die Organisation besteht, die Unabhängigkeit ist gewährleistet .....	19
2.3 Prozesse definiert und gelebt .....	20
2.4 Verbesserungspotenzial beim Risikomanagement .....	21
<b>3 Finanzielle Risiken im Zusammenhang mit dem neuen Kampfflugzeug</b> .....	<b>25</b>
3.1 Das Risikoregister muss ergänzt werden.....	25
3.2 Rechtliche Unsicherheit beim Begriff des Festpreises für die Beschaffung .....	26
3.3 Risiko der Betriebskostenunterschätzung ist in der Risikodatenbank nicht enthalten ..	28
<b>4 Interoperabilitätsrisiken unter den Systemen</b> .....	<b>33</b>
4.1 Klare Strategie, aber zu global identifiziertes Risiko .....	33
4.2 Starke Abhängigkeit von anderen VBS-Projekten .....	34
<b>5 Empfehlungen zum Offset umgesetzt</b> .....	<b>35</b>
5.1 Ein Schwellenwert für die Beteiligung wurde festgelegt.....	35
5.2 Der Offsetwert wurde angepasst .....	35
<b>Anhang 1: Rechtsgrundlagen und parlamentarische Vorstösse</b> .....	<b>36</b>
<b>Anhang 2: Abkürzungen</b> .....	<b>37</b>

# Prüfung des Risikomanagements des Programms Air2030 armasuisse

## Das Wesentliche in Kürze

---

Das Programm Air2030 besteht aus vier Projekten: Beschaffung eines neuen Kampfflugzeugs als Ersatz für die F/A-18 und F-5, Beschaffung eines bodengestützten Luftverteidigungssystems grosser Reichweite, Erneuerung des Lufteinsatzleitsystems sowie Werterhalt und Ersatz der Radaranlagen. Auftraggeber sind die Luftwaffe und der Armeestab, geführt wird das Programm – mit einem Budget von über 8 Milliarden Franken – von armasuisse.

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) hat das Risikomanagement dieses Programms geprüft. Verbesserungen werden auf verschiedenen Ebenen empfohlen, etwa im Bereich der finanziellen Risiken, die mit der Beschaffung des neuen Kampfflugzeugs verbunden sind.

### **Risikomanagement ist vorhanden, kann aber verbessert werden**

Die EFK stellt fest, dass das Risikomanagement dieses Programms klar definiert wurde und angemessen umgesetzt wird. Dennoch sind Verbesserungen in Betracht zu ziehen. Die Beschreibung der identifizierten Risiken sollte ausführlicher sein und Massnahmen zur Risikoreduzierung sollten systematischer angegeben werden. Ausserdem sollte der Beitrag der beauftragten externen Risikomanager sichtbar und nachvollziehbar sein.

Die EFK stellt fest, dass das Programm Air2030 trotz der Aufmerksamkeit, die ihm die Chefin des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) widmet, nicht an das Risikomanagement Bund gekoppelt ist. Der Armeestab sollte die Konsistenz zwischen den Risiken von Air2030 und dem Risikomanagement Bund sicherstellen. Hauptrisiken sollten in R2C, das Risikomanagementtool des Bundes, aufgenommen werden.

### **Die finanziellen Risiken im Zusammenhang mit dem F-35A müssen berücksichtigt werden**

Im Juni 2021 gab die VBS-Chefin bekannt, dass die Wahl für das neue Kampfflugzeug auf den F-35A des US-Herstellers Lockheed Martin fiel. Der Entscheid für dieses Modell führte zu zahlreichen Diskussionen auf politischer Ebene und in den Medien. Für die EFK war es wichtig, einige der aufgeworfenen Punkte zu objektivieren, um ihre Relevanz im Hinblick auf die Risiken beurteilen zu können.

Während der Evaluationsphase der vier Bewerberflugzeuge wurden die identifizierten Risiken aus Gründen der Vertraulichkeit separat geführt. Laut armasuisse werden sie 2022 in das Risikomanagement aufgenommen. Bei den Projektrisiken waren Ende 2021 keine finanziellen Risiken im Zusammenhang mit dem neuen Kampfflugzeug aufgeführt.

Nach Ansicht der EFK gibt es bei der Beschaffung der F-35A keine rechtliche Sicherheit für einen Festpreis im Sinne einer Pauschale nach schweizerischer Rechtsprechung. Eine Unsicherheit besteht auch bei den Wartungskosten über die gesamte Lebensdauer. Die EFK empfiehlt armasuisse, ihr Risikoinventar um diese finanziellen Aspekte zu ergänzen.

Die EFK hat keine Finanzprüfung der Kosten des F-35A durchgeführt. Sie hat sich auch nicht mit der Evaluationsphase der Bewerber befasst, die zur Wahl des F-35A führte. Damit wird sich die Geschäftsprüfungskommission des Nationalrats im Lauf des Jahres 2022 befassen.

### **Es wurden Massnahmen zur Sicherstellung der Interoperabilität der Systeme ergriffen**

Die Prüfung befasste sich auch mit den Risiken für die Interoperabilität der Systeme, wohne jedoch eine IT-Prüfung des Projekts durchzuführen. Die verschiedenen Elemente des Programms Air2030 müssen untereinander kommunizieren können. Der Ersatz des Lufteinsatzleitsystems ist in dieser Hinsicht von zentraler Bedeutung, weist es doch über fünfzig Schnittstellen zu anderen Systemen auf.

Die EFK stellt fest, dass Interoperabilitätsrisiken identifiziert wurden und im Risikomanagement des Programms Air2030 aufgeführt sind. Bereits zu Beginn des Projekts wurden Massnahmen ergriffen, insbesondere mit dem Entscheid, Standardprotokolle massgeschneiderten Lösungen vorzuziehen.

**Originaltext auf Französisch**

# Audit de la gestion des risques du programme Air2030 armasuisse

## L'essentiel en bref

---

Le programme Air2030 est constitué de quatre projets : l'acquisition d'un nouvel avion de combat pour remplacer les F/A-18 et les F-5, l'acquisition d'un système de défense sol-air de longue portée, le remplacement du système de conduite des opérations aériennes et le maintien et remplacement des installations radars. Ce programme – dont le budget dépasse 8 milliards de francs – est mandaté par les Forces aériennes et l'Etat-major de l'armée. Il est géré par armasuisse.

Le Contrôle fédéral des finances (CDF) a audité la gestion des risques de ce programme. Des améliorations sont recommandées à plusieurs niveaux, comme dans le secteur des risques financiers inhérents à l'achat du futur avion de combat.

### **Une gestion des risques est en place, mais elle peut être améliorée**

Le CDF constate que la gestion des risques de ce programme a été clairement définie et qu'elle est mise en œuvre de façon adéquate. Des améliorations sont toutefois à envisager. La description des risques identifiés mériterait d'être plus détaillée et des mesures de réduction du risque devraient être plus systématiquement indiquées. Enfin, la visibilité et la traçabilité de l'apport des gestionnaires externes mandatés pour la gestion des risques devrait être assurée.

Malgré l'attention portée par la cheffe du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS), le CDF constate que le programme Air2030 n'est pas couplé à la gestion des risques de la Confédération. L'Etat-major de l'armée devrait assurer la consistance entre les risques liés à Air2030 et la gestion des risques de la Confédération. Les risques majeurs devraient être repris dans R2C, l'outil de gestion des risques de la Confédération.

### **Les risques financiers liés au F-35A doivent être pris en compte**

En juin 2021, la cheffe du DDPS a annoncé que le choix du nouvel avion de combat s'est porté sur le F-35A du constructeur américain Lockheed Martin. Le choix de ce modèle a donné lieu à de nombreuses discussions au niveau politique et médiatique. Pour le CDF, il était important d'objectiver certains des points soulevés, afin d'évaluer leur pertinence en termes de risques.

Durant la phase d'évaluation des quatre avions candidats, les risques identifiés ont été gérés à part pour des raisons de confidentialité. Selon armasuisse, ils seront intégrés à la gestion des risques en 2022. Fin 2021, aucun risque financier lié au nouvel avion de combat ne figurait dans les risques du projet.

Le CDF estime qu'il n'existe pas d'assurance juridique d'un prix fixe, au sens de forfaitaire selon la jurisprudence suisse, pour l'acquisition des F-35A. Les coûts d'entretien pour l'ensemble de la durée de vie comportent également une incertitude. Le CDF recommande à armasuisse de compléter son inventaire des risques avec ces aspects financiers.

Le CDF n'a pas effectué d'audit financier sur les coûts du F-35A. Il ne s'est pas penché non plus sur la phase d'évaluation des candidats qui a mené au choix du F-35A. Celle-ci sera traitée par la commission de gestion du Conseil national courant 2022.

### **Des mesures ont été prises pour assurer l'interopérabilité des systèmes**

L'audit a également porté sur les risques d'interopérabilité des systèmes, sans toutefois effectuer un audit informatique du projet. Les différents éléments du programme Air2030 doivent pouvoir communiquer entre eux. Le remplacement du système de conduite des opérations aériennes est un élément crucial de ce point de vue parce qu'il dispose d'une cinquantaine d'interfaces avec d'autres systèmes.

Le CDF constate que des risques liés à l'interopérabilité ont été identifiés et figurent dans la gestion des risques du programme Air2030. Des mesures ont été prises dès le début du projet, notamment en choisissant de privilégier les protocoles standards plutôt que des solutions sur mesure.

# Verifica della gestione dei rischi del programma Air2030 armasuisse

## L'essenziale in breve

---

Il programma Air2030 è composto da quattro progetti: l'acquisto di un nuovo aereo da combattimento per sostituire gli F/A-18 e gli F-5, l'acquisto di un sistema di difesa terra-aria a lunga gittata, la sostituzione del sistema di condotta delle operazioni aeree nonché la manutenzione e la sostituzione di impianti radar. Questo programma, il cui budget supera gli otto miliardi di franchi, è stato commissionato dalle Forze aeree e dallo Stato maggiore dell'esercito ed è gestito da armasuisse.

Il Controllo federale delle finanze (CDF) ha effettuato una verifica della gestione dei rischi di questo programma. Sono raccomandati miglioramenti a più livelli, ad esempio nell'ambito dei rischi finanziari inerenti all'acquisto del futuro aereo da combattimento.

### **La gestione dei rischi viene attuata, ma può essere migliorata**

Il CDF constata che la gestione dei rischi di questo programma è stata definita chiaramente ed è attuata in maniera adeguata. Tuttavia, c'è un margine di miglioramento. La descrizione dei rischi identificati dovrebbe essere più dettagliata e le misure di riduzione dei rischi dovrebbero essere indicate in modo più sistematico. Infine, bisognerebbe assicurare la visibilità e la tracciabilità del contributo fornito dai soggetti esterni incaricati della gestione dei rischi.

Nonostante gli sforzi profusi dal capo del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS), il CDF constata che il programma Air2030 non è ancora integrato nella gestione dei rischi della Confederazione. Lo Stato maggiore dell'esercito dovrebbe assicurare la coerenza tra la gestione dei rischi legati ad Air2030 e la gestione dei rischi della Confederazione. I rischi più importanti dovrebbero essere inclusi in «R2C», lo strumento di gestione dei rischi della Confederazione.

### **Dovrebbe essere tenuto conto dei rischi finanziari legati agli F-35A**

Nel giugno del 2021, il capo del DDPS ha annunciato che come nuovo aereo da combattimento era stato scelto l'F-35A del produttore statunitense Lockheed Martin. Tale scelta ha suscitato numerose discussioni a livello politico e nei media. Per il CDF, era importante analizzare oggettivamente alcune delle questioni sollevate, al fine di valutare la loro rilevanza in termini di rischi.

Durante la fase di valutazione dei quattro aerei candidati, i rischi identificati sono stati gestiti separatamente per ragioni di confidenzialità. Secondo armasuisse, nel 2022 saranno integrati nel sistema di gestione dei rischi. Alla fine del 2021, tra i rischi del progetto non figurava alcun rischio finanziario legato al nuovo aereo da combattimento.

Il CDF ritiene che per l'acquisto degli F-35A non vi sia la garanzia legale di un prezzo fisso, ossia un importo forfettario ai sensi della giurisprudenza svizzera. Neppure le spese di manutenzione per l'intero ciclo di vita possono essere determinate con certezza. Il CDF raccomanda ad armasuisse di aggiungere questi aspetti finanziari all'inventario dei rischi.



Il CDF non ha effettuato una verifica finanziaria dei costi dell'F-35A, né della fase di valutazione dei candidati che ha portato a scegliere questo aereo. Questa sarà esaminata dalla Commissione di gestione del Consiglio nazionale nel corso del 2022.

### **Sono state adottate misure per assicurare l'interoperabilità dei sistemi**

La verifica ha riguardato anche i rischi legati all'interoperabilità dei sistemi, ma non si è trattato di una verifica informatica del progetto. I differenti elementi del programma Air2030 devono poter comunicare tra loro. La sostituzione del sistema di condotta delle operazioni aeree è a tal fine un elemento fondamentale perché quest'ultimo ha circa cinquanta interfacce con altri sistemi.

Il CDF constata che i rischi legati all'interoperabilità sono stati identificati e figurano nella gestione dei rischi del programma Air2030. Sono state adottate misure sin dall'inizio del progetto, in particolare scegliendo di privilegiare i protocolli standard piuttosto che soluzioni su misura.

**Testo originale in francese**

# Audit of the Air2030 programme risk management armasuisse

## Key facts

---

The Air2030 programme comprises four projects: the acquisition of a new fighter aircraft to replace the F/A-18s and F-5s, the acquisition of a long-range ground-air defence system, the replacement of the air traffic control system and the maintenance and replacement of radar facilities. This programme, with a budget of more than CHF 8 billion, was commissioned by the Air Force and the Armed Forces Staff. It is managed by armasuisse.

The Swiss Federal Audit Office (SFAO) audited the risk management of this programme. Improvements are recommended at several levels, such as in regard to the financial risks inherent in the purchase of the future fighter aircraft.

### **Risk management is in place, but there is room for improvement**

The SFAO found that risk management for this programme has been clearly defined and is being appropriately implemented. However, there is room for improvement: the description of the identified risks should be more detailed, and risk reduction measures should be indicated in a more systematic way. Finally, the visibility and traceability of the contributions made by external risk managers should be ensured.

Despite the efforts of the Head of the Federal Department of Defence, Civil Protection and Sport (DDPS), the SFAO noted that the Air2030 programme is not integrated into the federal risk management system. The Armed Forces Staff should ensure consistency between the risks associated with Air2030 and the risk management of the Confederation. Major risks should be included in R2C, the Confederation's risk management tool.

### **Financial risks related to the F-35A should be taken into account**

In June 2021, the Head of the DDPS announced that the F-35A from the US manufacturer Lockheed Martin had been chosen as the new fighter aircraft. The choice of this model led to extensive discussions at the political level and in the media. The SFAO felt it was important to objectively assess some of the points raised in order to evaluate their relevance in terms of risk.

During the evaluation phase of the four candidate aircraft, the identified risks were managed separately for reasons of confidentiality. According to armasuisse, they will be integrated into the risk management system in 2022. At the end of 2021, no financial risks related to the new fighter aircraft had been included in the project risks.

In the SFAO's view, there is no legal guarantee of a fixed price, i. e. a lump sum in accordance with Swiss legal precedent, for the procurement of the F-35A. The maintenance costs for the full life cycle of the aircraft are also uncertain. The SFAO recommends that armasuisse add these financial aspects to its risk inventory.

The SFAO did not carry out a financial audit of the F-35A costs, nor did it examine the evaluation phase of the candidates that resulted in the F-35A being selected. This will be addressed by the National Council Control Committee during the course of 2022.

### **Measures have been taken to ensure system interoperability**

The audit also looked at the risks of system interoperability, but did not carry out an IT audit of the project. The different elements of the Air2030 programme must be able to communicate with each other. The replacement of the air traffic control system is a crucial element in this, as it has around 50 interfaces with other systems.

The SFAO found that interoperability risks have been identified and included in the Air2030 programme risk management. Measures have been taken since the beginning of the project, in particular by choosing to favour standard protocols rather than customised solutions.

**Original text in French**

## Generelle Stellungnahme von armasuisse

armasuisse bedankt sich bei der EFK für den Abschlussbericht.

Der Bericht stellt dem Programm Air2030 ein gutes Zeugnis aus und wird positiv zur Kenntnis genommen: In ihrem Bericht stellt die EFK unter anderem fest, dass «das Risikomanagement für dieses Programm klar definiert ist und angemessen umgesetzt wird». Auch die untersuchten Punkte zur Industriebeteiligung konnten ohne Befund geschlossen werden. Zum Thema Interoperabilität zwischen den Projekten innerhalb des Programms Air2030 spricht die EFK ebenfalls keine Empfehlung aus, was für die professionelle Arbeit der vielen Projektbeteiligten spricht. Damit sind zwei der vier betrachteten Themenfelder ohne Folgeaktion bereits geschlossen.

Die Empfehlung, den beiden externen Qualitäts- und Risikomanagern eigens einen Agenda-punkt im Protokoll zuzuweisen wurde ebenfalls bereits umgesetzt.

Leider kommen diese für die armasuisse positiven Aspekte zumindest in der in vier Sprachen publizierten Zusammenfassung zu kurz, was der breiten Leserschaft ein einseitiges Bild vermittelt. Insbesondere im Kontext der aktuellen weltpolitischen Situation und im Zusammenhang mit der bis dato grössten Rüstungsbeschaffung in der Schweiz – mit entsprechendem politischem Ausmass – ist eine absolut klare und ungefärbte Darstellung der Sachlage zwingend.

Aus langjähriger Erfahrung im Projektmanagement und auch aufgrund des durchwegs sehr guten Feedbacks ist der hier behandelte Risikomanagementprozess vermutlich einer der besten aktiv gelebten Risikomanagementprozesse, die wir haben. Unsere beiden externen Qualitäts- und Risikomanager haben keinen Befund zum aktuellen Prozess. Zudem sei zu erwähnen, dass es das Projekt «Evaluation Neues Kampfflugzeug» – und damit auch die Methode des Risikomanagementprozesses – letztes Jahr im internationalen Vergleich des IPMA Global Excellence Award auf den dritten Platz geschafft hat. Trotz der Empfehlung der EFK sieht die armasuisse keine Veranlassung dafür, am aktuellen Air2030 Risikomanagementprozess Änderungen vorzunehmen.

Die EFK erwähnt, dass Ende 2021 keine finanziellen Risiken im Zusammenhang mit dem neuen Kampfflugzeug in den Projektrisiken enthalten waren, was nachweislich falsch ist. Bei allen Kandidaten wurden im Rahmen der Evaluation jeweils vier Risikoberichte verfasst, darunter auch ein Risikobericht Kommerz. In Letzterem wurden die finanziellen Risiken geführt. Aus diesen vier Risikoberichten wurde letztlich der Risikobetrag abgeleitet, der nun Gegenstand der Armeebotschaft 2022 ist. Damit ist das Risiko im Bereich Beschaffungskosten bereits adressiert.

Wie die EFK selbst feststellt, hat die armasuisse mit der US-Regierung einen Vertragsartikel verhandelt, wonach die US-Regierung die F-35A beim Hersteller mittels eines Festpreisvertrages kauft und diese der Schweiz zum selben Festpreis weiterverkauft. Auch wurde vereinbart, dass dieser Festpreis dem im Beschaffungsverfahren offerierten Preis entspricht und namentlich bereits die Inflation berücksichtigt. Weiter haben die USA und die Schweiz in einer separaten Erklärung zum LOA («Letter of Offer & Acceptance») ihr gemeinsames Verständnis des Vertragsinhalts für Zwecke der Kommunikation festgehalten. Diese Erklärung gibt entsprechend das gemeinsame vertragliche Verständnis der USA und der Schweiz in Bezug auf den LOA wieder. Sie bekräftigt, dass die Regierungen der USA und der Schweiz an die Bestimmungen des LOA gebunden sind, der die Vereinbarung über den Kauf der 36

F-35A durch die Schweiz als Festpreisvertrag, welcher auch die Inflation einpreist, bestätigt. Darüber hinaus hat die armasuisse mit der US-Regierung vereinbart, dass sie Einblick in die sie betreffenden Stellen in den Beschaffungsverträgen zwischen der US-Regierung und dem Hersteller erhält. Die über 40-jährige Erfahrung der armasuisse bei der Abwicklung von FMS-Geschäften hat gezeigt, dass es in keinem der vielen Verträge zu Kostenüberschreitungen gekommen ist. Bei der Beschaffung der F/A-18C/D hatte ein Vertreter der Eidgenössischen Finanzkontrolle die Gelegenheit, sich bei den zuständigen amerikanischen Dienststellen über das FMS-Verfahren zu informieren. Er kam damals zum Schluss, dass die Beschaffung der F/A-18C/D im Rahmen des FMS-Verfahrens die richtige Lösung sei und dass das amerikanische Kontrollsystem eine angemessene Preisfestsetzung gewährleiste. Bei der Beschaffung der F-35A verfügt die Eidgenossenschaft nun noch zusätzlich über vertragliche Vereinbarungen zum Festpreiskarakter. Die armasuisse weist die Ausführungen und die daraus resultierende Empfehlung der EFK zum Festpreis daher entschieden zurück. Letztlich gefährdet die EFK die Interessen der Eidgenossenschaft erheblich, wenn sie die klaren und ausdrücklich bestätigten vertraglichen Vereinbarungen mit den USA in Frage stellt.

Mit Blick auf die Betriebskosten verfügt die armasuisse über verbindliche Angebote (LOAs) bis 2040, was für die Schweiz für eine ausserordentlich hohe Planungs- und Kostensicherheit sorgt. armasuisse hat sich bei der Evaluation im Sinne der Gleichbehandlung auf Informationen abgestützt, die sie als Teil der jeweiligen Offerten direkt von den Anbietern erhalten und eingehend plausibilisiert hatte. Die Überprüfung durch die EFK hat keine Inkohärenzen des Betriebskostenmodells zutage gefördert und zu keinen Beanstandungen geführt.

Die EFK hegt primär aufgrund von abstrakten Überlegungen und Erfahrungen aus dem Ausland Zweifel an der Betriebskostenschätzung, ohne dass diese Zweifel durch spezifische Befunde indiziert wären. Betriebskosten anderer Länder in der Vergangenheit sind einerseits höchstens ansatzweise bekannt und andererseits auch nicht vergleichbar. Soweit andere Länder ihre Kosten in der Vergangenheit allenfalls unterschiedlich eingeschätzt haben, kann dies nicht auf die Beschaffung des F-35A durch die Schweiz übertragen werden, zumal das F-35-Programm einen zunehmend höheren Reifegrad erreicht. Bereits heute sind die Betriebskosten in den USA im Sinken begriffen. Aufgrund der erwarteten Ausweitung der Flotte weltweit von heute rund 800 auf über 3000 darf mit weiteren Skaleneffekten und damit Kostensenkungen gerechnet werden. Dessen ungeachtet hat armasuisse ihrer Betriebskostenrechnung konservative Annahmen zugrunde gelegt und dem Vorsichtsprinzip Rechnung getragen.

Aus den genannten Gründen weist die armasuisse auch die Ausführungen der EFK zu den Betriebskosten und die daraus resultierende Empfehlung bezüglich einer entsprechenden Erweiterung des Risikoinventars dezidiert zurück.

*Die Stellungnahmen wurden unverändert und unkommentiert in den Bericht aufgenommen.*

## Generelle Stellungnahme des Armeestabs

Die Gruppe Verteidigung bedankt sich für den Abschlussbericht zum Risikomanagement Air2030.

Der Bericht stellt dem Air2030 Risikomanagement ein gutes Zeugnis aus, was die Gruppe Verteidigung positiv zur Kenntnis nimmt. Die Feststellung seitens EFK, dass das «Risikomanagement für dieses Programm klar definiert ist und angemessen umgesetzt wird», wird geteilt.

Die dargestellte Risikolage zu Air2030 ist umfassend. Aufgrund der gewählten Visualisierung von Lage und Trend können die richtigen Schlüsse effizient gezogen werden.

Weiter ist von Bedeutung, dass alle involvierten Stellen ihren Beitrag zum Risikomanagement leisten und sich der Tragweite dieser anspruchsvollen Aufgabe bewusst sind – was im Programm Air2030 der Fall ist.

Die Kombination beider Schlüsselfaktoren – Menschen und Prozess – ist zwingend, um Risiken zu erkennen, diese richtig zu beurteilen und schliesslich die richtigen Entscheide zu treffen.

# 1 Auftrag und Vorgehen

## 1.1 Ausgangslage

Das Programm Air2030 besteht aus vier Projekten mit sehr unterschiedlichem Finanzvolumen. Die Projekte sind in der Reihenfolge ihrer Bedeutung: Beschaffung neues Kampfflugzeug (NKF) als Ersatz der F/A-18 und F-5, Beschaffung eines bodengestützten Luftverteidigungssystems grösserer Reichweite (Bodluv GR), Ersatz des Lufteinsatzleitsystems (C2Air) und Werterhalt und Ersatz der Radaranlagen (Radar).

Von den vier Projekten befinden sich zwei in der Konzept- und zwei in der Realisierungsphase. Im Juni 2021 gab die Chefin des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) bekannt, dass die Wahl für das neue Kampfflugzeug auf den F-35A des amerikanischen Herstellers Lockheed Martin und für das bodengestützte Luftverteidigungssystem grösserer Reichweite auf das System Patriot des amerikanischen Herstellers Raytheon gefallen ist.

Organisatorisch wurde das Programm Air2030 von Luftwaffe und Armeestab in Auftrag gegeben. Geführt wird es von armasuisse.













	 Neues Kampfflugzeug	 Bodengestützte Luftverteidigung grösserer Reichweite	 C2Air	 Radar
<b>Beschreibung</b>	Ersatz der Kampfflugzeuge F/A-18 und F-5	Beschaffung eines bodengestützten Luftverteidigungssystems grösserer Reichweite	Ersatz des Lufteinsatzleitsystems	Warterhalt und Ersatz der Radaranlagen
<b>Beschaffungsbudget (CHF)</b>	 6 Milliarden	 2 Milliarden	 230 Millionen	 194 Millionen
<b>Rüstungsprogramm</b>	2022	2022	2018 und 2020	2016 und 2018
<b>Projektstand</b>	 Konzept	 Konzept	 Realisierung	 Realisierung

Abbildung 1: Die vier Projekte des Programms Air2030 im Überblick (Quelle: VBS, Infografik: EFK)

## 1.2 Prüfungsziel und -fragen

Ziel der Prüfung ist, das Risikomanagement des Programms Air2030 und seiner vier Projekte zu überprüfen. Dabei wurden folgende Fragen untersucht:

1. Stellt das Risikomanagementsystem sicher, dass die Risiken angemessen identifiziert, bewertet, bewirtschaftet und kommuniziert werden?

2. Werden die mit dem F-35A verbundenen finanziellen Risiken korrekt identifiziert und bewirtschaftet?
3. Werden die Interoperabilitätsrisiken (insbesondere beim Projekt C2Air) korrekt identifiziert und bewirtschaftet?
4. Wurden die Empfehlungen 15525.001 und 15525.003 aus der Prüfung zur Wirksamkeit der Organisation von Kompensationsgeschäften<sup>1</sup> in einer Weise umgesetzt, dass sie abgeschlossen werden können?

### 1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze

Die EFK führte verschiedene Interviews mit den Personen durch, die am Risikomanagement des Programms Air2030 hauptsächlich bei armasuisse beteiligt sind. Die Wahl der Fallstudien (Prüfungsfragen 2 und 3) beruht auf verschiedenen Risikokriterien wie beispielsweise das Finanzvolumen (Projekt NKF) oder die Projektabhängigkeiten (Projekt C2Air).

Diese Prüfung befasste sich nicht mit den Risiken im Zusammenhang mit der Schätzung der Infrastrukturkosten für den Betrieb des F-35A. Auch das Evaluationsverfahren unter den verschiedenen Kampfflugzeuganbietern gehörte nicht zum Prüfungsumfang. Das Evaluationsverfahren wird 2022 von der Geschäftsprüfungskommission des Nationalrats (GPK-N) behandelt.

Die Prüfung wurde von Alexandre Haederli (Revisionsleiter), Dieter Lüthi und Alexandre Bläuer vom 25. Oktober 2021 bis 4. Februar 2022 durchgeführt. Sie erfolgte unter der Federführung von Daniel Zoss. Der vorliegende Bericht berücksichtigt nicht die weitere Entwicklung nach der Ergebnisbesprechung, die am 1. Februar 2022 stattfand.

### 1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung

Die notwendigen Auskünfte wurden der EFK von armasuisse umfassend und kompetent erteilt. Die gewünschten Dokumente standen dem Prüfteam vollumfänglich zur Verfügung. Einige Unterlagen konnten, um die Vertraulichkeitsklauseln einzuhalten, nur vor Ort, in den Räumlichkeiten von armasuisse in Emmen, eingesehen werden. Die EFK hat nur die Informationen zum F-35A und keine Informationen anderer Anbieter eingesehen.

### 1.5 Schlussbesprechung

Die Schlussbesprechung fand am 27. April 2022 statt. Teilgenommen haben:

Seitens GS-VBS: der Stabschef des Generalsekretariats.

Seitens armasuisse: der Programmleiter, die Leiter von drei Projekten, der Leiter Programmunterstützung.

Seitens Luftwaffe: der Kommandant.

Seitens EFK: die stellvertretende Direktorin, der Federführende und das Prüfteam.

---

<sup>1</sup> «Wirksamkeit der Organisation von Kompensationsgeschäften bei der Beschaffung von Rüstungsgütern» (PA 15525)



Die EFK dankt für die gewährte Unterstützung und erinnert daran, dass die Überwachung der Empfehlungsumsetzung den Amtsleitungen bzw. dem Generalsekretariat des VBS obliegt.

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

## 2 Risikomanagement des Programms Air2030

Das Kapitel 2 befasst sich mit der Frage, ob das Risikomanagementsystem eine angemessene Identifikation, Bewertung, Bewirtschaftung und Kommunikation der Risiken sicherstellt.

### 2.1 Risiken der Air2030-Projekte sind im R2C nicht berücksichtigt

Mit dem Risikomanagement Bund sollen Risiken des Bundes identifiziert, analysiert und gesteuert werden. Am Ende des Risikoreporting-Prozesses unter der Leitung der Eidgenössischen Finanzverwaltung (EFV) basierend auf den von den Verwaltungseinheiten gemeldeten Risiken steht die Risikoberichterstattung an den Bundesrat. Nach der Verabschiedung durch den Bundesrat wird dieses Reporting auch einer Arbeitsgruppe der Geschäftsprüfungskommissionen zur Verfügung gestellt. Beim VBS werden die Risiken der Verwaltungseinheiten von den Risikomanagern dieser Einheiten an die Abteilung Ressourcen des Generalsekretariats VBS (GS-VBS) gemeldet. Die EFK stellt fest, dass im Rahmen des Risikomanagements Bund R2C («Risk to Chance») keine Risiken im Zusammenhang mit dem Programm Air2030 gemeldet wurden.

Über die Fachreferentin Air2030 können Risiken beim Programm Air2030 der Departementschefin direkt mitgeteilt werden. Die Fachreferentin, die dem GS-VBS angegliedert ist, nimmt am Risikomanagement sowie am Programmausschuss teil. Sie hat direkten Zugang zur Departementschefin, der sie alle relevanten Informationen zukommen lassen kann. Der bilaterale Austausch unter der Fachreferentin Air2030 und der Departementschefin ist nicht dokumentiert.

Mehrmals jährlich werden von der Departementschefin Infomeetings organisiert, an denen insbesondere die Luftwaffe, das GS-VBS, der Armeechef, der Stabschef, der Rüstungschef, die Fachreferentin und der Programmleiter Air2030 teilnehmen. Diese Meetings werden protokolliert. An den Meetings werden regelmässig Risiken erörtert.

Des Weiteren sind die Risiken der vier Projekte des Programms Air2030 in das Controlling und Reporting der «Top Projekte» des VBS integriert.

#### **Beurteilung**

Dem Programm Air2030 widmet die Departementschefin besondere Aufmerksamkeit, sei es mittels Infomeetings oder den bilateralen Austausch mit der Fachreferentin. Strategische Risiken werden bei diesem Austausch angesprochen, es liegt jedoch keine formalisierte Bewirtschaftung der Risiken vor, die einen Überblick, eine Überwachung oder die Integration in den Risikomanagementprozess des Bundes ermöglichen würde.

Ausgehend von ihrer Bewertung müssten einige Risiken im Zusammenhang mit dem Programm Air2030 im Risikomanagement Bund erfasst sein. Die Anwendung des Handbuchs zum Risikomanagement Bund soll die Konsistenz des Risikomanagements in den Projekten und auf Stufe Departement und Bundesrat sicherstellen (R2C).

#### **Empfehlung 1 (Priorität 1)**

Die EFK empfiehlt dem Armeestab, die Konsistenz zwischen den Risiken im Zusammenhang mit Air2030 und dem Risikomanagement Bund sicherzustellen. Hauptrisiken müssen in das R2C aufgenommen werden.

Die Empfehlung ist angenommen.

### Stellungnahme Armeestab

Die Gruppe Verteidigung ist mit der Empfehlung einverstanden.

Die Risiken der vier Projekte des Programms Air2030 werden seit Programmstart in das Controlling und Reporting des VBS integriert.

Die Risiken Verteidigung werden regelmässig durch die Armeeführung behandelt. Darin fliessen die Risiken des Tagesgeschäftes und der Projekte und Programme ein. Die Risiken, welche dem GS-VBS als Top Risiken gemeldet werden, werden jährlich von der Armeeführung festgelegt. Die Aktualisierung des Risikomanagement-Tools R2C des Bundes wird basierend auf die gemeldeten Top Risiken Verteidigung jährlich – im Bedarfsfall halbjährlich (Risikoupdate VBS) – im Rahmen des regulären Risikoprozesses V/VBS vollzogen.

Das Programmrisiko Air2030 fliesst in das Risiko «Fähigkeitslücken der Armee infolge Scheitern wichtiger Projekte und Programme».

## 2.2 Die Organisation steht, die Unabhängigkeit ist gewährleistet

Beim Risikomanagement wird der Programmleiter Air2030 vom Leiter Programmunterstützung unterstützt, der auch den direkten Offsetprozess in den Projekten NKF und Bodluf GR führt.

Hinzu kommen zwei externe Qualitäts- und Risikomanager. Es handelt sich um Mitglieder der ausserparlamentarischen Rüstungskommission. Sie nehmen am Risikomanagementboard («Risk Management Board», RMB) und am Programmausschuss unter dem Vorsitz des Chefs Luftwaffe mit Vertretern der Gruppe Verteidigung, von armasuisse und des GS-VBS teil. Die externen Qualitäts- und Risikomanager haben somit direkten Zugang zum Auftraggeber des Programms. Ihre Rollen und Zuständigkeiten sind klar geregelt.

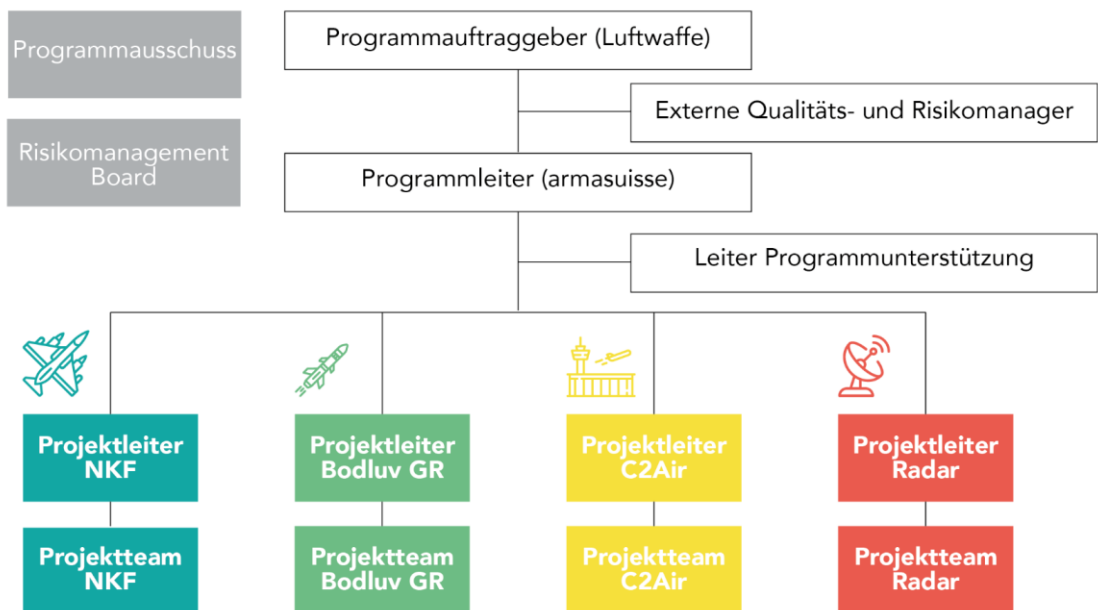


Abbildung 2: Die Risikomanagement-Funktionen des Programms Air2030 (Quelle: VBS, Infografik: EFK)

### Beurteilung

Die bestehende Organisation entspricht derjenigen, wie sie beim Aufbau des Programms vorgesehen war. Die Unabhängigkeit des Risikomanagements ist insbesondere mit dem Einbezug von zwei externen Personen gewährleistet.

Die Doppelrolle des Leiters Programmunterstützung könnte theoretisch das Risiko eines Interessenkonflikts in Bezug auf die Identifikation und Kommunikation der direkten Offsets bergen. Dieses Risiko wird indes dadurch reduziert, dass verschiedene andere Akteure am Entscheidungsprozess beteiligt sind.

## 2.3 Prozesse definiert und gelebt

Die Prozesse des Risikomanagements sind klar definiert, die Instrumente sind implementiert. Es handelt sich im Wesentlichen um einen Bottom-up-Prozess. Jeder Projektleiter bewirtschaftet die Risiken seines Projekts. Zur Vermittlung der Methodik wurden Schulungen für die Beteiligten durchgeführt. In Bezug auf die Organisation wurde entschieden, nicht für jedes Projekt einen Steuerungsschuss, sondern mit Blick auf eine funktionale und leichte Organisation einen einzigen Ausschuss auf Ebene des Programms einzusetzen.

Alle drei Monate erörtern und konsolidieren die Projektleiter die Risiken mit dem Leiter Programmunterstützung, von dem sie an eine zentrale Datenbank gemeldet werden. Diese Tabelle enthält alle Risiken der vier Projekte sowie die ergriffenen Massnahmen. Damit kann die Historie jedes Risikos nachverfolgt werden. Nach der Aktualisierung der Datenbank werden die aktuellen Risiken im Risikomanagementboard (RMB) besprochen, an dem namentlich die vier Projektleiter, der Programmleiter, der Leiter Programmunterstützung, die Fachreferentin Air2030 sowie die beiden externen Qualitäts- und Risikomanager, die Mitglieder der Rüstungskommission sind, teilnehmen.

Aus den Interviews geht hervor, dass die externen Qualitäts- und Risikomanager sowie die Fachreferentin aktiv am RMB teilnehmen. Sie fragen nach und verlangen Präzisierungen zu den ihnen vorgelegten Risiken. Ihr konkreter Beitrag konnte von der EFK jedoch mangels Unterlagen nicht beurteilt werden. Die Diskussionen an den RMB-Sitzungen werden nicht schriftlich festgehalten. Das Protokoll enthält die Liste der Teilnehmenden, die Traktandenliste und die Pendenzen. Nach der Diskussion im Rahmen des RMB werden die Risiken dem Programmausschuss zur Freigabe vorgelegt.

Gemäss Pflichtenheft sollen die externen Qualitäts- und Risikomanager dem Programmleiter und dem Auftraggeber über ihre Arbeit Bericht erstatten. Die Form dieser «Berichterstattung» ist jedoch nicht definiert.

### Beurteilung

Der Risikomanagementprozess ist klar definiert und wird angewendet. Er wird viermal pro Jahr wiederholt, was eine regelmässige Überwachung und Aktualisierung der Risiken gewährleistet. Die Nachvollziehbarkeit der Diskussionen über die Risiken, deren Beschreibung, die geplanten Massnahmen und deren Überwachung ist jedoch nicht immer sichergestellt. Anhand der Protokolle der RMB-Sitzungen lassen sich die Diskussionen, Debatten, Kritik oder Differenzen in Bezug auf das Risikomanagement nicht nachverfolgen. Insbesondere der Beitrag der externen Qualitäts- und Risikomanager ist nicht schriftlich festgehalten. Ohne Belege kann die EFK weder deren Standpunkt beurteilen noch nachvollziehen, wie deren Bemerkungen oder Kritik aufgenommen und berücksichtigt werden. Es besteht

ein latentes Risiko, dass die Meinung der Experten nicht von allen Akteuren berücksichtigt wird. Das Pflichtenheft der Externen legt nicht fest, in welcher Form und wie häufig sie über ihre Arbeit Bericht erstatten müssen; eine schriftliche Aufzeichnung würde die Nachvollziehbarkeit der Informationen verbessern.

### **Empfehlung 2 (Priorität 2)**

Die EFK empfiehlt armasuisse, dafür zu sorgen, dass der Input der externen Qualitäts- und Risikomanager sichtbar und nachverfolgbar ist, z. B. in Form periodischer schriftlicher Kurzberichte oder als Standardpunkt in jedem Protokoll des Risikomanagementboards.

*Die Empfehlung ist angenommen.*

### **Stellungnahme armasuisse**

Diese Empfehlung wird umgesetzt, indem der Input der externen Qualitäts- und Risikomanager bereits in der nächsten Sitzung als Standardpunkt in jedem Protokoll des Risikomanagement Board (RMB) aufgenommen wird. Die Protokollvorlage ist bereits entsprechend angepasst. Die bestehende klar definierte Verantwortung der externen Qualitäts- und Risikomanager bleibt nach wie vor in Kraft. Sie werden weiterhin ihre Feststellungen auf direktem Weg und unmittelbar an die Programmleitung Air2030 melden und nicht die vierteljährliche Sitzung mit dem gemäss der EFK Empfehlung neu geschaffenen Agenda-punkt abwarten.

## 2.4 Verbesserungspotenzial beim Risikomanagement

### **Jedes Risiko ist mit einem Projekt verbunden**

Die auf Projektstufe identifizierten Risiken werden nach ihrer Wahrscheinlichkeit und ihren Auswirkungen bewertet. Es wird eine 6x6-Matrix verwendet, die auf derjenigen für das Risikomanagement Bund beruht. Die Skala der Wahrscheinlichkeit ist bei allen vier Projekten identisch, diejenige der Auswirkungen unterscheidet sich jedoch aufgrund der sehr unterschiedlichen Finanzvolumen der Projekte.

Die Projektrisiken werden auch unter dem Gesichtspunkt ihrer Wirkung auf das Programm analysiert. Projektrisiken, die einen Einfluss auf das Programm haben können, werden in eine ad-hoc-Liste eingetragen. Zum Zeitpunkt der Prüfung enthielt die Liste vierzehn Risiken. Diese Risiken werden weder aggregiert noch nach einer programmeigenen Skala neu bewertet. Das gleiche, in drei verschiedenen Projekten identifizierte Risiko kann auf dieser Liste somit dreimal aufgeführt sein. Diese Liste der Risiken mit möglichem Einfluss auf das Programm dient insbesondere dazu, das Gesamtrisiko des Programms zu quantifizieren («Programmbetrachtung»).

Es gibt keine programmbezogenen Risiken, die nicht aus einem Projekt stammen. Dieses Vorgehen entspricht dem mit dem Entscheid zur Methodik beschlossenen Verfahren.

### **Ungenügende Risikobeschreibung, zu wenig mildernde Massnahmen**

Die Risiken in der Datenbank werden durch verschiedene Felder beschrieben, z. B. Titel, Gründe, Auswirkungen, Wahrscheinlichkeit oder Wirkung. Die Titel sind kurzgefasst, sie beschreiben manchmal den Ursprung des Risikos und stellen nicht systematisch das Endrisiko dar. Mögliche Szenarien und ihre Auswirkungen werden nicht im Detail beschrieben.

Ausserdem gibt es für jedes identifizierte Risiko einen Entscheid zu seiner Behandlung. Entweder wird das Risiko akzeptiert (Vermerk «Tragen») oder es wird dank einer oder mehrerer Massnahmen reduziert. Wenn eine Massnahme definiert ist, wird die Zuständigkeit für ihre Umsetzung und das Monitoring einer Person zugewiesen. Zudem wird eine Frist festgelegt. Dreissig der fünfzig, das sind 60 % der identifizierten Risiken, waren mit dem Vermerk «Tragen» versehen. Dieser Anteil ist ähnlich (64 %), wenn nur die Risiken mit Einfluss auf das Programm betrachtet werden. Der quantitative Aspekt sagt nichts zum Inhalt dieser Risiken aus. Die Angabe ist lediglich als Hinweis zu verstehen.

Projekt	Identifizierte Risiken	Risiken mit Vermerk «Tragen»	Prozentanteil «Tragen»
NKF	13	10	77 %
Bodluf GR	10	4	40 %
C2Air	19	15	79 %
Radar	8	1	13 %

Tabelle 1: Anteil der Risiken ohne Massnahme nach Projekt (Quelle: VBS, Berechnungen: EFK)

Die Risikobehandlung ist in den Projekten unterschiedlich. Beim gleichen Risiko, das in zwei Projekten identifiziert wurde («ungenügende Systemkompatibilität durch inkompatible Schnittstellen»), wird im einen Fall eine Massnahme definiert und im andern das Risiko akzeptiert.

Nach den Interviews mit dem Leiter Programmunterstützung und den Projektleitern werden alle Risiken – inkl. diejenigen mit dem Vermerk «Tragen» – im Rahmen der Vorbereitung des Risikomanagementboards (RMB) überprüft. Die Bewertung und die Massnahmen werden überwacht und bei Bedarf aktualisiert. Diese Sitzungen werden nicht protokolliert. Bei einer Aktualisierung des Risikos ist die Rückverfolgbarkeit aber in der Datenbank gewährleistet.

### Beurteilung

armasuisse hat entschieden, die Risiken mit einem Projekt zu verbinden. Es gibt daher weder eine Aggregation von Querschnittsrisiken noch programmbezogene Risiken. Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass die Zuständigkeiten klar definiert sind.

Hingegen verunmöglicht die fehlende Aggregation der Projektrisiken auf Stufe Programm die Bewertung der effektiven Auswirkungen auf das Programm. Da jedes Risiko nach einer projektspezifischen Skala bewertet wird, ist ein Vergleich der Risiken, die in mehreren Projekten identifiziert und auf das Programm übertragen wurden, nicht möglich. Das Programm hat keine eigene Bewertungsskala. Als Beispiel könnte das Reputationsrisiko für das Programm neu bewertet werden. Das Risiko der Abhängigkeit unter den Projekten (kritischer Pfad) könnte sich als programmspezifisches Risiko erweisen. Die Nachvollziehbarkeit unter den Projektrisiken und den aggregierten Risiken könnte durch bestehende Identifikatoren sichergestellt werden. Dieser Ansatz würde es auch ermöglichen die strategischen Risiken zu erkennen, die allenfalls in das Risikomanagement Bund aufzunehmen wären (siehe Ziff. 2.1).

Die Beschreibung der in den Projekten identifizierten Risiken sollte detaillierter sein als sie in der Risikodatenbank ausfällt. Eine Fachperson sollte in der Lage sein, den Risikobereich zu identifizieren und auch die spezifischen Endrisiken zu erkennen, denen der Bund und die beteiligten Akteure, ob die Luftwaffe, armasuisse oder die Logistikbasis der Armee (LBA), letztlich ausgesetzt sind. Bei Wechseln in der Organisation oder beim Personal würde eine

detaillierte Beschreibung die Nachvollziehbarkeit und den Informationstransfer sicherstellen. Je präziser und detaillierter die Beschreibung, desto leichter lassen sich Interdependenzen unter den Risiken erkennen und desto präzisere Massnahmen dagegen ergreifen.

Der Status «Tragen» kommt zu oft zur Anwendung. Auch wenn er Massnahmen nicht ausschliesst, so schadet das Fehlen einer expliziten Beschreibung von Massnahmen, Zuständigkeiten und Fristen bei über 60 % der identifizierten Risiken der Transparenz eines aktiven Managements und dessen Überwachung. Auf diese Weise gibt es keine Risikoreduktion, insofern das Nettorisiko mit dem Bruttorisiko identisch ist. Dieser Fall kann vorkommen, sollte aber eine Ausnahme bleiben. Ist der Status «Tragen» gerechtfertigt, sollte geprüft werden, auf welcher Stufe - Projekt, Programm oder VBS – das Risiko getragen werden kann.

### **Empfehlung 3 (Priorität 1)**

Die EFK empfiehlt armasuisse, die Qualität der Informationen zu den identifizierten Risiken zu verbessern. Das Endrisiko sollte klar identifizierbar sein und der «Credible Worst Case» beschrieben werden. Die Verwendung des Status «Tragen» sollte auf das Notwendige beschränkt werden.

*Die Empfehlung wird abgelehnt.*

### **Stellungnahme armasuisse**

Wie die EFK richtig erkennt, sind die Prozesse des Risikomanagements Air2030 klar dokumentiert und die Instrumente implementiert. Diese sind innerhalb vom Programm Air2030 als verbindliche Anweisung anzuwenden. Sie beinhalten mitunter die Vorgaben seitens Risikomanagement Bund und der armasuisse Arbeitsanweisung Risikomanagement in Projekten.

Die vorgegebene stringente und systematische Erfassung und Bewirtschaftung der Risikoparameter ermöglicht ein über alle Stufen durchgängiges Verständnis der aktuellen Risikolage. Konkret bedeutet das, dass z. B. die Risikoformulierung bewusst über alle Stufen vom Projektmitarbeiter bis zum Programmausschussmitglied identisch und damit absolut durchgängig ist. Somit können auch die richtigen Entscheidungen stufengerecht, effektiv und effizient getroffen werden. Darunter gehört unter anderem die Wahl der Bewältigungsoption. Eine zusätzliche umfassende Risikobeschreibung in Prosa erachten wir aufgrund dieser Systematik als nicht erforderlich. Sie würde den bestehenden schlanken Prozess nicht effizienter machen.

Ein Risiko zu «tragen» ist eine Bewältigungsoption. Wie «vermeiden» oder «vermindern» oder «überwälzen». Tragen kann bei Erreichung des Nettorisikos oder weil keine weitere Minimierung des Risikos durch Massnahmen im Einflussbereich des Programms Air2030 möglich sind, zum Zug kommen. Der Entscheid, ein Risiko zu tragen wird bewusst gefällt und wird letztinstanzlich durch den Programmauftraggeber verantwortet.

Wie die EFK richtig erkennt, sagt der quantitative Aspekt der Häufigkeit von getragenen Risiken nichts über den Inhalt der Risiken aus. Da die Wahl der Bewältigungsoption vom Risikoinhalt abgänglich ist, ist die hier als «zu hoch» dargestellte Anzahl von getragenen Risiken irrelevant.

Auch der Kontext zur Projektarbeit muss hier mitbetrachtet werden: Ein getragenes Risiko schliesst natürlich nicht aus, dass in den Projekten an dem Thema gearbeitet wird. Solange jedoch keine Verminderung des Risikos möglich ist, wäre es nicht korrekt, die Projektarbeit als Massnahme zu führen und damit die Anzahl der getragenen Risiken künstlich zu reduzieren.

Die EFK stellt auch fest, dass das Risikomanagement für dieses Programm klar definiert ist und angemessen umgesetzt wird und die Unabhängigkeit des Risikomanagements durchgängig gewährleistet ist. Eine Diskrepanz bezüglich der Vorgaben wurde nicht festgestellt.

Die unabhängigen externen Qualitäts- und Risikomanager des Programms Air2030 haben in Ausübung ihrer Meldepflicht an den Programmleiter Air2030 aktuell keinen Befund zum Risikomanagementprozess Air2030 festgestellt.

Aus obigen Gründen sieht armasuisse keine Veranlassung dafür, am aktuellen Air2030 Risikomanagementprozess diesbezüglich Änderungen vorzunehmen.

*Die EFK nimmt die Ablehnung zur Kenntnis.*



## 3 Finanzielle Risiken im Zusammenhang mit dem neuen Kampfflugzeug

Das Kapitel 3 befasst sich mit den finanziellen Risiken im Zusammenhang mit dem neuen, im Evaluationsverfahren bestimmten Kampfflugzeug F-35A des US-Herstellers Lockheed Martin. Die EFK hat die Identifikation und Bewirtschaftung der finanziellen Risiken im Rahmen des Projekts NKF geprüft.

### 3.1 Das Risikoregister muss ergänzt werden

Die Risikoliste für das Projekt NKF enthielt zum Zeitpunkt der Prüfung (Liste vom 30.9.2021) keine finanziellen Risiken (obwohl diese Kategorie im Risikomanagement des Programms vorhanden ist). Einige in anderen Kategorien identifizierte Risiken (Termin oder Qualität), wie der Umstand, dass die Infrastruktur nicht wie geplant verfügbar ist, könnten aber finanzielle Auswirkungen haben.

Anhand der Interviews mit armasuisse liess sich feststellen, dass Risiken, insbesondere finanzielle, in der Evaluationsphase der vier Bewerberflugzeuge identifiziert wurden. Aus dieser Risikoanalyse gingen vier Risikoberichte hervor, nach denen der Risikozuschlag für Risiken im Rüstungsprogramm 2022 berechnet wurde. Diese Risiken sind vier Bereichen zugeteilt:

1. Handel (Finanzen und Recht)
2. Technik
3. Produktesupport
4. Qualität

Zu Wahrung der Vertraulichkeit der Angebote wurden diese Risiken in der Evaluationsphase nicht in das Risikomanagement des Programms aufgenommen. Den Interviews zufolge werden die in diesen Berichten identifizierten Risiken 2022 überprüft und, falls weiterhin relevant, in das Risikomanagement des Programms aufgenommen.

Im Februar 2022 wurde ein Lärmbericht zum F-35A veröffentlicht<sup>2</sup>. Er beruht auf Messungen bei acht Tests (sieben in Payerne, einer in Meiringen) während der Evaluationsphase der Kampfflugzeuge. Das im Bericht identifizierte finanzielle Risiko im Zusammenhang mit den Lärmschutzmassnahmen erscheint weder im aktuellen Risikomanagement noch in den Berichten über die Risiken der Evaluationsphase. Laut armasuisse betreffen diese potenziellen Kosten Bauten, die noch nicht den Normen entsprechen. Sie würden nicht in das Programmbudget aufgenommen, sondern vom VBS übernommen.

#### **Die F-35A sollen rund 20 % weniger fliegen als die F/A-18**

armasuisse holte bei den Herstellern Offerten für eine Anzahl jährlicher Flugstunden ausgehend von denjenigen des F/A-18 ein. Diese Stundenzahl konnte aufgrund des Ergebnisses der Tests, die während der Evaluationsphase durchgeführt wurden, gesenkt werden. Beim F-35A wurde sie um rund 20 % reduziert. Als Argumente dafür wurden in den Interviews

---

<sup>2</sup> Neues Kampfflugzeug, Kurzbericht Lärmmessungen und Auswirkungsanalyse F-35A, Aktenzeichen: ar-213.11-17/17/2/13/11/1/6, Februar 2022

genannt: Dank der Funktionen und der Leistungsfähigkeit des F-35A (insbesondere seiner Sensoren und der Bereitstellung aufbereiteter Informationen für die Pilotinnen und Piloten) könnten die Missionen effizienter ausgeführt werden. Entsprechend seien weniger Trainingsflugstunden nötig.

Die Luftwaffe hat mit der Unterschrift des alten und des neuen Kommandanten bestätigt, den Einsatzplan mit um 20 % reduzierten Flugstunden zur Kenntnis genommen und akzeptiert zu haben. Laut dem Kommandanten der Luftwaffe soll der gegenwärtig erarbeitete Entwurf für den F-35A-Einsatzplan (verteilt auf die drei Standorte Payerne, Meiringen und Emmen) auf dieser reduzierten Stundenzahl basieren.

### **Beurteilung**

Die Risiken aus den vier Berichten der Evaluationsphase müssen, wenn sie weiterhin relevant sind, neu bewertet und möglichst rasch in das Risikomanagement des Programms aufgenommen werden.

In Bezug auf die Lärmschutzmassnahmen ist nicht ausgeschlossen, dass das VBS juristische oder natürliche Personen, die dies beantragen, wird entschädigen müssen. Dieses Risiko muss im Risikomanagement des Projekts berücksichtigt werden.

Die EFK verfügt nicht über das Fachwissen, um die geplante Flugstundenzahl beurteilen zu können. Die EFK hat keine Anhaltspunkte dafür gefunden, dass diese Zahl anzuzweifeln wäre. Formell besteht keine Garantie, dass diese Limite eingehalten werden kann.

Siehe Empfehlung in Ziffer 3.3.

## **3.2 Rechtliche Unsicherheit beim Begriff des Festpreises für die Beschaffung**

Der Vertragsentwurf für die Beschaffung des NKF lag zum Zeitpunkt der Prüfung als ein am 28. Oktober 2021 von der Defense Security Cooperation Agency (DSCA) unterzeichneter LOA («Letter of Offer & Acceptance») vor. Der Vertrag wurde von der Schweiz noch nicht unterzeichnet.

Die Feststellungen der EFK zur Frage der Festpreise im Sinne von Pauschalen nach schweizerischer Rechtsprechung sind:

- Erstens: Gemäss einer Vertragsbestimmung im LOA kauft die amerikanische Regierung die F-35A auf der Basis von Festpreisverträgen («fix price» und «fix-priced contracts») und wird sie zum gleichen Festpreis an die Schweiz weiterverkaufen. Dieser im Angebot an armasuisse aufgeführte Festpreis beinhaltet unter anderem die Inflation. Es wird festgehalten, dass diese Bestimmung im Einklang mit den allgemeinen Geschäftsbedingungen des LOA steht. Laut armasuisse wurde diese Klausel speziell verhandelt und mit der Schweiz vereinbart.
- Die Begriffe «fix-price» und «fix-priced contracts» werden im LOA nicht definiert. armasuisse bezieht sich auf das von der Defense Security Cooperation University herausgegebene Handbuch «Security Cooperation Management». Im entsprechenden

Ausschnitt aus dem Glossar<sup>3</sup> heisst es dazu: «Fixed-price type contract. A type of contract that generally provides for a firm price or, under appropriate circumstances, may provide for an adjustable price for the supplies or services being procured. Fixed-price contracts are of several types, and are so designed as to facilitate proper pricing under varying circumstances». An anderer Stelle heisst es im Handbuch: «Fixed-price contracts establish a price that is generally not subject to any adjustment, regardless of the costs the contractor subsequently accumulates in performing the contract. This type of contract makes the contractor responsible for managing costs or dealing with cost risks with little or no cost risk to the government [...]». In anderen Dokumenten verwendet die DSCA die Begriffe «Not-to-Exceed Price (NTE)» und «Firm Fixed Price (FFP)».

- Zweitens: Ein separater einseitiger Brief mit Bezug zum LOA, datiert vom 7. Dezember 2021, unterzeichnet von der DSCA und dem Programmleiter Air2030, hält fest, dass die Regierungen der USA und der Schweiz an die Bedingungen des LOA gebunden sind, die bestätigen, dass die F-35A mittels Festpreisverträgen erworben werden und dass die Preise dem Angebot («Best and Final Offer») entsprechen, das im Rahmen des Beschaffungsverfahrens eingereicht wurde.
- Drittens: Im LOA wird mehrfach der Begriff «estimated cost» (geschätzte Kosten) verwendet. Laut armasuisse ist diese Bezeichnung Standard für alle LOA.
- Viertens: In den allgemeinen Geschäftsbedingungen der LOA («LOA Standard Terms and Conditions») ist immer von «best effort» oder «best estimate» die Rede. In Artikel 4.4.1 heisst es insbesondere: «4.4 The Purchaser agrees to the following: [...] 4.4.1 To pay to the USG the total cost to the USG of the items even if costs exceed the amounts estimated in this LOA.»
- Fünftens: Am Ende des LOA wird im Kapitel «Letter of Offer and Acceptance Information» noch einmal darauf hingewiesen, dass die im LOA aufgeführten Beträge Schätzungen sind und dass der Endpreis den Kosten der US-Regierung entsprechen wird.

Des Weiteren ist anzumerken, dass der Verkäufer und der Käufer vereinbaren, dass alle Streitigkeiten durch Konsultationen zwischen den beiden Regierungen beizulegen sind. All-fällige Streitigkeiten können zur Lösung weder an ein internationales Gericht noch eine Drittpartei überwiesen werden. Die Rangfolge der verschiedenen Vertragsdokumente wird weder im LOA noch in seinen allgemeinen Geschäftsbedingungen geregelt.

#### **Exkurs 1: Ein externer Auftrag über eine halbe Million, der kaum dokumentiert ist**

In den Interviews wurde mehrfach betont, dass – unter anderem – die Frage der Kosten von einer Zürcher Anwaltskanzlei plausibilisiert wurde. Diese Firma wurde vom GS-VBS mit einer Plausibilitätsprüfung des Evaluationsverfahrens, insbesondere der Einhaltung der Zuschlagskriterien und der Daten für die Beurteilung der Angebote beauftragt. Für diese Leistung von 550 000 Franken wurde ein summarischer Auftrag erstellt. Zum Zeitpunkt der Ankündigung des Entscheids für den F-35A im Juni 2021 veröffentlichte das VBS das Ergebnis, zu dem die externe Firma gekommen war<sup>4</sup>: ein Bestätigungsschreiben von zwei Seiten, dass die Rangfolge der Anbieter gemäss Kosten-Nutzen-Verhältnis plausibel ist.

<sup>3</sup> <https://dscu.edu/pages/resources/greenbook.aspx>

<sup>4</sup> [https://www.vbs.admin.ch/de/sicherheit/armee/air2030.detail.document.html/vbs-internet/de/docu-ments/ver-teidigung/sicherheitluftraum/Projekt\\_NKF\\_Plausibilitaetsbestaetigung.pdf.html](https://www.vbs.admin.ch/de/sicherheit/armee/air2030.detail.document.html/vbs-internet/de/docu-ments/ver-teidigung/sicherheitluftraum/Projekt_NKF_Plausibilitaetsbestaetigung.pdf.html)

Trotz mehrerer Anfragen erhielt die EFK keine detaillierten Angaben, welche Arbeiten die Anwaltskanzlei durchgeführt hat. Die EFK kann gestützt auf dieses externe Gutachten keine Sicherheit zu Prüfungsfragen wie Zuverlässigkeit des Modells zur Berechnung der Instandhaltungskosten, Nachvollziehbarkeit der Informationen zwischen den LOA-Daten und den für die Berechnungen oder die Plausibilität der Parameter verwendeten Daten erlangen.

Bei einem Auftrag über eine halbe Million Franken fragt sich die EFK, wie das GS-VBS die erhaltene Leistung kontrollieren konnte, wenn keine Belege wie eine detaillierte Stundenauflistung, Gesprächsprotokolle, Ergebnispräsentationen oder ein Schlussbericht vorliegen.

### **Beurteilung**

Die Vertragsbestimmung im LOA sowie der Brief vom Dezember 2021 – der nicht Bestandteil des LOA ist – sprechen von einem Festpreis.

Im LOA wird dieser Begriff nicht definiert. Eine Definition ist im Handbuch «Security Cooperation Management» der Defense Security Cooperation University enthalten. Für die EFK ist nicht klar, ob diese Definition tatsächlich zur Anwendung kommt, und falls ja, welche Art Festpreisvertrag tatsächlich abgeschlossen wurde respektive ob dies einem Pauschalpreis nach schweizerischer Rechtauffassung entspricht.

Die anderen Elemente, wie die mehrfach erwähnten «estimated costs» im LOA sowie die Angaben in den allgemeinen Geschäftsbedingungen lassen Zweifel an einem Festpreis im Sinne eines Pauschalpreises offen. Ebenfalls unklar ist für die EFK die Rangfolge der Vertragsbestimmung zum Festpreis im LOA zu den übrigen Bestimmungen des LOA und den allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Aus diesen Gründen gibt es aus Sicht der EFK keine absolute Rechtssicherheit eines Festpreises im Sinne eines Pauschalpreises nach schweizerischem Recht. Es ist möglich, die einzelnen Elemente als Zusicherung der amerikanischen Regierung zu interpretieren, dass diese nicht die Absicht hat, bei dem Geschäft Gewinne zu machen, die Kosten des Herstellers werden aber (nach dem Prinzip «no profit, no loss») auf den Käufer übertragen. Die Verträge sehen im Übrigen keinen Streitbeilegungsmechanismus vor, beispielsweise den Gang vor ein Schiedsgericht.

In jedem Fall ist die Unsicherheit gross genug, um sie in der Risikoanalyse des Programms Air2030 aufzunehmen.

Siehe Empfehlung in Ziffer 3.3.

## **3.3 Risiko der Betriebskostenunterschätzung ist in der Risikodatenbank nicht enthalten**

### **Die Kostenschätzung für den Zeitraum 2031-2040 birgt ein gewisses Risiko**

armasuisse verfügt über einen von der DSCA unterzeichneten LOA für die Betriebskosten der Anfangsphase 2027-2030, in der die Flugzeuge rollend ausgeliefert werden. Für die Jahre 2031-2040 verfügte armasuisse zum Zeitpunkt der Prüfung über ein Angebot («Price and Availability Data») bis zum Vorliegen eines LOA. Die von der EFK eingesehenen Unterlagen nennen einen Pauschalpreis für die Betriebskosten der Flugzeuge nach der gemeldeten jährlichen Flugstundenzahl. Diese Beträge werden immer als Schätzungen («estimated price») dargestellt.

Es ist vorgesehen, dass die amerikanische Regierung mit dem Hersteller einen Pauschalpreis basierend auf der angegebenen Flugstundenzahl («Performance Based Logistics» oder PBL) vereinbart. Dieser Vertrag zwischen der amerikanischen Regierung und dem Hersteller wurde noch nicht unterzeichnet.

In seinem Angebot hat der Hersteller die nötigen Daten übermittelt, um die in der Schweiz vorzunehmenden Instandhaltungsarbeiten zu bestimmen (Anzahl Mannstunden). Die Angaben wurden von armasuisse in der Frage-Antwort-Phase während der Evaluation der Anbieter und einem Besuch vor Ort in den USA plausibilisiert. Der Besuch hatte zum Ziel zu beobachten, wie der Prozess funktioniert.

Ausgehend von diesen Angaben rechnet armasuisse mit festen Betriebskosten bis 2040. Gemäss Armeebotschaftsentwurf 2022 umfassen diese den Personalaufwand (Pilotinnen und Piloten, Bodenpersonal), den Aufwand für die Systemunterstützung und die Instandhaltung durch die Industrie sowie den Aufwand für den Treibstoff. Die Erfahrung mit dem F/A-18 und die wissenschaftliche Literatur zeigen laut armasuisse, dass die Kosten erst nach den ersten zehn Betriebsjahren steigen. Laut armasuisse sind in den Betriebskosten die Standardupdates der Systeme («updates») eingeschlossen. Sollte die Schweiz Verbesserungen («upgrades») wünschen, wären zusätzliche Investitionen nötig.

In Bezug auf ein allfälliges finanzielles Risiko für die Schweiz lassen die Erfahrungen im Ausland - ohne einen Vergleich mit anderen Beschaffeländern des F-35A vorgenommen zu haben - Zweifel an der Schätzung der Betriebskosten offen. In den USA weist ein Bericht<sup>5</sup> der amerikanischen Finanzkontrolle (Government Accountability Office, GAO) auf eine zu optimistische Schätzung dieser Kosten hin. Diese Informationen hat armasuisse in der Risikoanalyse nicht berücksichtigt.

#### **Das Modell zur Berechnung der Betriebskosten 2041-2060 ist dokumentiert**

Die Betriebskosten für die Jahre 2041-2060 (Ende der geplanten Lebensdauer der Flugzeuge) sind nicht Gegenstand eines Angebots des Herstellers. Sie wurden mithilfe eines von armasuisse entwickelten Modells basierend auf der Erfahrung der Schweiz beim F/A-18 sowie der wissenschaftlichen Literatur geschätzt.

Bei der Modellierung der Kostenentwicklung werden insgesamt 51 Parameter berücksichtigt. Dazu gehört insbesondere der jährliche Anstieg der Betriebskosten aufgrund der Alterung der Flugzeuge. Der diesbezüglich von armasuisse verwendete Wert beruht auf der Erfahrung mit den F/A-18 und der wissenschaftlichen Literatur.

Nach den von der EFK eingesehenen Unterlagen wurden die 51 Parameter von vier Personen validiert, 44 allein vom Projektleiter. Gemäss armasuisse fand jedoch im Vorfeld Teamarbeit statt, und es waren nicht nur diese vier Personen an der Festlegung der Parameter beteiligt.

Der während der Evaluationsphase erstellte Risikobericht «Produktesupport» führt ein Risiko im Zusammenhang mit der Unterschätzung der Betriebskosten für den F-35A auf. Dieses Risiko ist in den Projektrisiken NKF aktuell nicht enthalten.

Wie oben erwähnt weist der GAO-Bericht zu den Betriebskosten auf das Risiko hin, die Kosten könnten höher ausfallen als geplant.

---

<sup>5</sup> GAO 21-439: <https://www.gao.gov/assets/gao-21-439.pdf>

## Beurteilung

Die Betriebskosten sind in den ersten Jahren zwar pauschalisiert, es handelt sich aber um Schätzungen. Für die Kosten der Folgejahre basieren die Schätzungen ausschliesslich auf dem von armasuisse entwickelten Modell. Eine Schätzung enthält definitionsgemäss Unsicherheiten, die in ein Risiko übertragen werden sollten.

Formell gewährleistet das Berechnungsmodell der Betriebskosten von armasuisse die Nachvollziehbarkeit der Informationen, der Hypothesen und der für die Berechnung verwendeten Daten. Die Methodik ist dokumentiert. Die Präsentation an der EFK ergab keine Inkonsistenzen im Modell. Die Wahl der Parameter und der zugrunde gelegten Daten wurde von der EFK nicht geprüft.

Zusammen mit der Tatsache, dass diese Kosten in den USA unterschätzt wurden, besteht eine ausreichend grosse Unsicherheit, dass allfällige Mehrkosten im Zusammenhang mit dem Betrieb und der Instandhaltung der Flugzeuge über die gesamte Lebensdauer als Risiko zu betrachten sind. Dieses im Bericht «Produktesupport» zum Zeitpunkt der Evaluation identifizierte Risiko sollte auch auf Stufe Risikomanagement des Projekts NKF analysiert und übertragen werden.

Schliesslich sollte 2022 im Hinblick auf Informationen, die der Schweiz eine umfassende Bewertung dieses Risikos ermöglichen, ein Erfahrungsaustausch mit den Ländern stattfinden, die bereits über den F-35A verfügen und die mit der Entwicklung der Instandhaltungskosten negative Erfahrungen gemacht haben.

### Empfehlung 4 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt armasuisse, die finanziellen Risiken in die Risikodatenbank des Projekts aufzunehmen und Massnahmen zu ihrer Beherrschung festzulegen. Es handelt sich dabei insbesondere um das Risiko im Zusammenhang mit der Rechtsunsicherheit beim Begriff des Festpreises und den Risiken im Zusammenhang mit der Schätzung der Betriebskosten.

*Die Empfehlung wird abgelehnt.*

### Stellungnahme armasuisse

armasuisse weist die Ausführungen und die daraus resultierende Empfehlung der EFK zum Festpreis und zu den Betriebskosten entschieden zurück. Die Darstellung der EFK ist geeignet, nicht näher mit dem Projekt befassten Dritten ein falsches Bild der Projektrisiken zu vermitteln und suggeriert, es gebe hinsichtlich der vertraglichen Abreden zum Festpreis Zweifel bzw. die Betriebskosten seien auf zufälliger Basis kalkuliert worden.

Letztlich gefährdet die EFK die Interessen der Eidgenossenschaft erheblich, wenn sie trotz klaren und ausdrücklich bestätigten vertraglichen Vereinbarungen diese Abmachungen mit den USA als Vertragspartner in Frage stellt und Zweifel in Bezug auf deren Verbindlichkeit kundtut.

Der Umstand, dass in der Vergangenheit im Ausland Kosten unterschiedlich eingeschätzt wurden, kann sodann nicht unbesehen als Risiko in Bezug auf die Kostenschätzung von armasuisse gelten.

### Festpreis

Wie die EFK selbst und richtigerweise ausführt, haben sich die USA und die Schweiz im LOA darauf geeinigt, dass die US-Regierung die F-35A beim Hersteller mittels eines Festpreisvertrages (den die Eidgenossenschaft vorgängig prüfen kann) kauft und diese der Schweiz zum

selben Festpreis weiterverkauft. Auch wurde vereinbart, dass dieser Festpreis dem im Beschaffungsverfahren offerierten Preis entspricht und namentlich bereits die Inflation berücksichtigt. Aus Sicht der armasuisse ist das ein starkes Verhandlungsergebnis und kein Risiko. Im Handbuch «Security Cooperation Management», herausgegeben durch die US-amerikanische Defense Security Cooperation University, steht zu Festpreisverträgen (fixed-price contracts): «Fixed-price contracts establish a price that is generally not subject to any adjustment, regardless of the costs the contractor subsequently accumulates in performing the contract. This type of contract makes the contractor responsible for managing costs or dealing with cost risks with little or no cost risk to the government [...]» (Festpreisverträge legen einen Preis fest, der grundsätzlich keiner Anpassung unterliegt, unabhängig von den Kosten, welche beim Hersteller im Rahmen der Vertragserfüllung anfallen. Dieser Vertragstyp führt dazu, dass der Hersteller für das Kostenmanagement verantwortlich ist bzw. mit Kostenrisiken umzugehen hat und für die Regierung nur ein kleines bzw. gar kein Kostenrisiko besteht).

Weiter haben die USA und die Schweiz in einer separaten Erklärung zum LOA ihr gemeinsames Verständnis des Vertragsinhalts festgehalten. Diese Erklärung gibt entsprechend das gemeinsame vertragliche Verständnis der USA und der Schweiz in Bezug auf den LOA wieder. Sie bekräftigt, dass die Regierungen der USA und der Schweiz an die Bestimmungen des LOA gebunden sind, der die Vereinbarung über den Kauf der 36 F-35A durch die Schweiz als Festpreisvertrag, welcher auch die Inflation einpreist, bestätigt. Weiter wird in der Erklärung zugesichert, dass die Preise der von der US-Regierung im Beschaffungsverfahren eingereichten Offerte entsprechen. Wenn die EFK im Übrigen Zweifel anmeldet, in welchem «Hierarchieverhältnis» die «verschiedenen vertraglichen Dokumente» (womit wahrscheinlich der LOA und die Erklärung vom Dezember 2021 gemeint sind) stehen, ist nicht einzusehen, was die EFK damit aussagen will: Die Dokumente stehen nicht in einem Hierarchieverhältnis zueinander. Obwohl die Erklärung vom Dezember 2021 formell keinen Vertragsbestandteil darstellt, anerkennen darin beide Länder, wie sie den Vertragsinhalt verstehen und entsprechend auch auslegen. Sie gibt daher die Auslegung für die vertraglichen Abmachungen zwischen den USA und der Schweiz wieder. Ein Hierarchieverhältnis festzulegen ist im Übrigen auch nicht nötig, da sich die Dokumente nicht widersprechen. Die spezifisch verhandelten und vereinbarten LOA-Bestimmungen gehen sodann den Standard Terms and Conditions, welche jedem LOA beigelegt werden, vor.

Mit ihrem Vorbringen, wonach im LOA zuweilen von «estimated cost», «best effort» oder «best estimate» die Rede sei, und ihren darauf gestützten Zweifeln in Bezug auf den Festpreischarakter, verkennt die EFK, dass es sich dabei um standardisierte Klauseln handelt, die in jedem LOA stehen. Die USA und die Schweiz haben aber, wie oben ausgeführt, für die Beschaffung der F-35A eine spezifische Klausel ausgehandelt und zudem noch eine separate Erklärung unterschrieben, welche den Festpreischarakter festhält.

Weiter bezieht sich die EFK in ihren Ausführungen zum Festpreis auf die «schweizerische Rechtsprechung». Es ist unklar, was damit gemeint sein soll: Aus der entsprechenden schweizerischen Rechtsprechung würde sich nichts Gegenteiliges ergeben. Auch Festpreisverträge nach schweizerischem Recht sind zudem nicht «absolute Garantien», sondern die Vereinbarung eines festen Preises für die vereinbarten Leistungen.

Dass den LOA betreffende Streitigkeiten nicht einem «internationalen Gericht», d. h. einem Schiedsgericht, oder einer Drittpartei vorgelegt werden, ist in diesem (zwischenstaatlichen) Kontext weder unüblich, noch stellt es ein Risiko dar. Es ist vielmehr zu begrüßen, dass sich die USA und die Schweiz im Falle von vertraglichen Streitigkeiten einvernehmlich einigen

müssen. Mit anderen Worten kann die USA nicht einfach ein Gericht anrufen und von der Schweiz einen zusätzlichen Geldbetrag verlangen, in der Hoffnung, sich dann vergleichen zu können. Es ist daher nicht sachgerecht, das Nicht-Unterstellen allfälliger Streitigkeiten aus dem LOA unter ein internationales Schiedsgericht als Risiko darzustellen. Das allfällige Risiko finanzieller Einbussen, welche bei einer vertraglichen Streitigkeit entstehen könnten, hängt nicht vom Streitbeilegungsmechanismus ab. Ausserdem hat armasuisse in der Vergangenheit mit den USA sehr gute Erfahrungen mit solchen Verträgen gemacht.

### **Betriebskosten**

Die EFK nimmt Erfahrungen aus dem Ausland zum Anlass, um Zweifel an der Schätzung der Betriebskosten zu schüren. Diese Zweifel beruhen auf der abstrakten Möglichkeit, dass die geschätzten Betriebskosten von den tatsächlichen Betriebskosten abweichen. Materielle Mängel oder Inkonsistenzen im Zusammenhang mit der seitens armasuisse durchgeführten Betriebskostenschätzung hat die EFK hingegen nicht festgestellt.

Die Betriebskosten anderer Länder sind höchstens ansatzweise bekannt und nicht vergleichbar. Für die Schweiz besteht aber bis in das Jahr 2040 eine hohe Planungs- und Kostensicherheit: Gleichzeitig mit dem Kauf der Kampfflugzeuge kann sie auch die bereits unterschriftsreif vorliegenden LOAs abschliessen, welche den Betrieb der F-35A bis in das Jahr 2040 zum Gegenstand haben.

Die seitens des GAO geäusserten Bedenken lassen sich nicht unbesehen auf das Betriebskostenmodell von armasuisse übertragen, welches die Betriebskosten bis in das Jahr 2060 schätzt. armasuisse hat alle seitens der Anbieter gemachten betriebskostenrelevanten Angaben plausibilisiert und mit ihren Erfahrungen mit dem F/A-18C/D abgeglichen. Zudem wurden Risiken fortlaufend adressiert, indem dem Betriebskostenmodell vorsichtige (konservative) Annahmen zugrunde liegen. Im Einzelnen:

Das Betriebskostenmodell der armasuisse geht im Vergleich zu den im Bericht des GAO diskutierten Betriebskosten pro Flugstunde von deutlich höheren Kosten aus.

armasuisse konnte die ermittelten Betriebskosten selbständig anhand der Erfahrungen mit dem F/A-18C/D plausibilisieren.

Höhere Stückzahlen und ein zunehmender Reifegrad des F-35-Programms lassen weitere Effizienzgewinne und inskünftig sinkende Betriebskosten erwarten.

Das Risiko zunehmender Betriebskosten aufgrund der Flottenalterung wurde im Rahmen des Betriebskostenmodells bereits berücksichtigt.

Aus diesen Gründen ist nicht von einer Unterschätzung der Betriebskosten auszugehen.

*Die EFK nimmt die Ablehnung zur Kenntnis.*



## 4 Interoperabilitätsrisiken unter den Systemen

Das Kapitel 4 befasst sich mit den Risiken im Zusammenhang mit der Interoperabilität, das heisst der Fähigkeit der verschiedenen Systeme, untereinander zu kommunizieren. Die EFK hat geprüft, ob die Interoperabilitätsrisiken im Rahmen des Projekts C2Air korrekt identifiziert und wie sie bewirtschaftet wurden. Eine IT-Prüfung der zu entwickelnden Schnittstellen wurde nicht durchgeführt.

### 4.1 Klare Strategie, aber zu global identifiziertes Risiko

Das Projekt C2Air besteht aus mehreren Teilprojekten. Am meisten Schnittstellen mit anderen Systemen weist das Teilprojekt RLE (Ralus/Lunas-Ersatz) auf. Die Abbildung unten vermittelt ein Bild der Komplexität der IT-Umgebung und der Schnittstellen unter den Systemen. Im Zentrum befindet sich das Modul C2. Sein Hauptzweck ist die von verschiedenen Sensoren erhaltenen Informationen zu einem Bild des Luftraums zusammenstellen. Eine der entscheidenden Schnittstellen ist die zum Führungsinformationssystem Luftwaffe (FIS LW). Über dieses System wird das Luftraumbild an andere Systeme wie das Luftbasensystem, das Aufklärungsdrohnensystem ADS 15 oder das Flugfunkbasensystem FBS 20 kommuniziert.

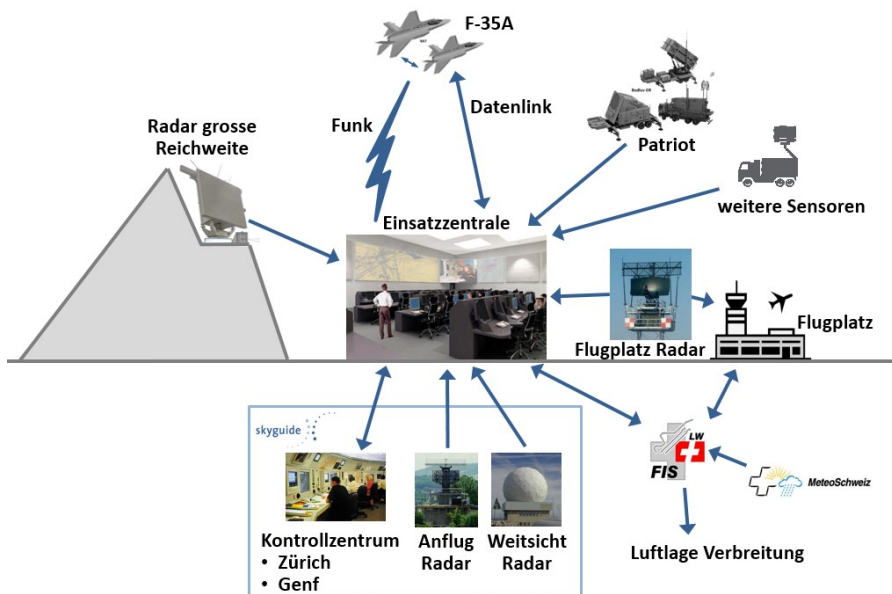


Abbildung 3: IT-Umgebung des Moduls C2Air (Einsatzzentrale, Mitte), Quelle: VBS

Beim Projekt C2Air wird in der Risikotabelle das Risiko «Systemkompatibilität ungenügend durch inkompatible Schnittstellen» identifiziert. Dabei wird kein System konkret als Beispiel genannt (z. B. mit bestehender Infrastruktur wie C4ISTAR), das von diesem Inkompatibilitätsrisiko betroffen sein könnte.

Das im Projekt C2Air identifizierte Risiko gab zu keiner spezifischen Massnahme Anlass und ist mit dem Hinweis versehen: «Tragen: wird im Rahmen der Projektarbeiten gezielt bearbeitet bzw. koordiniert».

Aus den Interviews ging hervor, dass eine Massnahme zur Verringerung dieses Risikos in der Strategie besteht, bei den Systemschnittstellen Standardprotokolle zu verwenden und

auf spezifische Anpassungen oder Entwicklungen der Schweiz möglichst zu verzichten. Beim Ersatz des Moduls C2 (Teilprojekt RLE) ist geplant das FIS LW anzupassen, um einen Teil der Schnittstellen auf Standardprotokolle zu migrieren.

Der Leiter des Teilprojekts RLE hat eine Liste erstellt, die einen Überblick über die 54 geplanten Schnittstellen und Protokolle gibt. Die meisten verwenden Standardprotokolle, acht (15 %) beruhen auf proprietären Formaten, zwei (4 %) wurden noch nicht definiert. Laut dem C2Air-Projektleiter wurde diese Liste als vereinfachter Überblick für die EFK erstellt. Detailliertere technische Dokumente für die einzelnen Schnittstellen sind in Arbeit.

#### **Beurteilung**

Risiken in Bezug auf die Inkompatibilität unter den Systemen sind genau zu beschreiben und gleichzeitig Massnahmen festzulegen, um ihre Kontrolle und Überwachung zu gewährleisten. Es wird keine Empfehlung abgegeben, insofern diese Beurteilung Teil von Empfehlung 4 ist.

## 4.2 Starke Abhängigkeit von anderen VBS-Projekten

Das Projekt C2Air weist nicht nur zahlreiche Schnittstellen mit anderen Systemen, sondern auch die Besonderheit auf, dass es stark von mehreren anderen Projekten ausserhalb des Programms Air2030 abhängig ist. Es handelt sich dabei um von der Führungsunterstützungsbasis (FUB) geführte Projekte, namentlich um die neuen Rechenzentren (Rechenzentrum VBS / Bund 2020) und um das Führungsnetz (Führungsnetz Schweiz).

Die Risiken im Zusammenhang mit der Abhängigkeit von diesen beiden FUB-Projekten sind im Risikomanagement des Projekts C2Air identifiziert. Sie werden summarisch beschrieben, ohne das Endrisiko und die einzelnen Szenarien (siehe Ziff. 2.4) darzulegen. Es wurden Massnahmen ergriffen, um das Risiko zu mildern, insbesondere wurde eine Vereinbarung unter den Projekten C2Air und «Rechenzentren VBS / Bund 2020» unterzeichnet.

#### **Exkurs 2: Änderung des Finanzierungsmodells für die Leistungen der FUB**

Mit der Auflösung der FUB und der Schaffung des Kommandos Cyber wird sich das Rechnungsmodell für IT-Leistungen ändern. Künftig werden IT-Leistungen über die Projekte (hier RLE) und nicht mehr das Budget der FUB finanziert. Beim Projekt RLE soll sich der Betrag laut armasuisse auf mehrere Millionen Franken belaufen.

Diese Reorganisation und ihre finanziellen Auswirkungen waren bei der ursprünglichen Budgetplanung nicht bekannt. armasuisse sucht bis März 2022 nach Lösungen für interne Finanzierungen. Innerhalb des Programms Air2030 respektive des Projekts C2Air und des Teilprojekts RLE ist kein finanzieller Spielraum vorhanden.

Diese Änderung des Finanzierungsmodells könnte erhebliche Auswirkungen auf die finanziellen Risiken haben, denen das Programm Air2030 ausgesetzt ist.

#### **Beurteilung**

Die Risiken im Zusammenhang mit der Abhängigkeit des Projekts C2Air und anderer Projekte wurden identifiziert. Ihre Ursachen und Auswirkungen könnten genauer beschrieben werden. Es wird keine Empfehlung abgegeben, insofern diese Beurteilung Teil von Empfehlung 4 ist.

## 5 Empfehlungen zum Offset umgesetzt

Im Rahmen dieser Prüfung wurde die Umsetzung der Empfehlungen im Bericht der EFK 15525 geprüft. Die Empfehlungen hatten keinen Bezug zum Programm Air2030.

### 5.1 Ein Schwellenwert für die Beteiligung wurde festgelegt

Empfehlung 15525.001: Die EFK empfiehlt armasuisse, Kriterien zu definieren, um den Schwellenwert für die Beteiligung anpassen und auf Offsetgeschäfte verzichten zu können, wenn diese kaum zur Stärkung der sicherheits- und rüstungsrelevanten Industriebasis beitragen.

#### Beurteilung

Mit der neuen Formulierung von Ziffer 4.2 der «Offset Policy» (Version vom 01.07.2021) wurde ein Schwellenwert festgelegt. Obwohl laut armasuisse damals bereits Praxis, gab es in der Version von 2009 noch keine solche Bestimmung. Ziffer 4.3 besagt, dass in der Regel 100 % des Vertragswerts (ohne MWST) kompensiert werden müssen, dass armasuisse aber in begründeten Fällen eine abweichende Offsetverpflichtung auferlegen oder ganz darauf verzichten kann. Als Beispiele werden zwei Kriterien genannt: mangelnde Wettbewerbsfähigkeit und Exportrestriktionen. Die Empfehlung kann abgeschlossen werden.

### 5.2 Der Offsetwert wurde angepasst

Text der Empfehlung 15525.003: Die EFK empfiehlt armasuisse, den Offsetwert zwischen 51 % und 70 % anteilmässig nach dem Wertschöpfungsanteil anzurechnen. Damit sollen die gleichen Regeln wie für Geschäfte mit einem Wertschöpfungsanteil zwischen 21 % und 50 % angewendet werden. Ab 71 % wird das Geschäft zu 100 % angerechnet.

#### Beurteilung

Die neuen, in der «Offset Policy» festgelegten Regeln von armasuisse wurden wie folgt angepasst: Liegt der Wertschöpfungsanteil unter 20 %, wird das Geschäft nicht angerechnet; liegt er zwischen 20 und 60 %, wird das Geschäft anteilmässig angerechnet; ab 61 % wird das Geschäft zu 100 % angerechnet.

armasuisse hat den Schwellenwert bei 60 % anstelle der von der EFK 2015 empfohlenen 70 % festgelegt, dies gestützt auf die 2017 in Kraft getretene sogenannte «Swissness»-Gesetzgebung<sup>6</sup>, wonach sich ein Produkt ab einem Anteil von 60 % schweizerisch nennen darf. Dieser Wert gilt für alle Industriezweige. Die Empfehlung der EFK kann abgeschlossen werden, auch wenn der Anteil auf 60 % anstelle der vorgeschlagenen 70 % festgelegt wurde.

---

<sup>6</sup> Markenschutzgesetz – SR 232.11

# Anhang 1: Rechtsgrundlagen und parlamentarische Vorstösse

---

## Rechtstexte

---

Bundesbeschluss über die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge vom 20. Dezember 2019, BBl 2019 8725

---

Weisungen über die Zusammenarbeit der Departementsbereiche Verteidigung und armasuisse» (ZUVA)

---

Markenschutzgesetz vom 28. August 1992, SR 232.11

---

## Parlamentarische Vorstösse

---

21.4065 – Priska Seiler Graf, «Bedeutende finanzielle und technische Risiken bei der Beschaffung des F-35»

---

21.4116 – Franziska Roth, «F-35-Beschaffung. Bestmöglich geschätzte Zielpreise oder verbindliche Festpreise?»

---

21.4546 – Franziska Roth, «Eine qualitativ hochwertige und kostengünstige Pilotenausbildung direkt vom PC-21 auf den F-35?»

---

21.4567 – Pierre-Alain Fridez, «Der F-35A als Technologietreiber der Armee. Mit welchen Folgekosten?»

---

21.4573 – Priska Seiler Graf, «F-35. Welche technischen und finanziellen Risiken?»

---

21.4574 – Priska Seiler Graf, «F-35. Welcher Lärm und welche Kosten für Lärmschutzmassnahmen kommen auf uns zu?»

---

## Botschaften

---

Botschaft zu einem Planungsbeschluss über die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge vom 26. Juni 2019, BBl 2019 5081

---

## Anhang 2: Abkürzungen

Bodlufv GR	Projekt zur Beschaffung eines bodengestützten Luftverteidigungssystems grösserer Reichweite
C2Air	Projekt zum Ersatz des Lufteinsatzleitsystems
DSCA	Defense Security Cooperation Agency (USA)
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
EFV	Eidgenössische Finanzverwaltung
FUB	Führungsunterstützungsbasis
GOA	Government Accountability Office (USA)
GPK-N	Geschäftsprüfungskommission des Nationalrats
GS-VBS	Generalsekretariat VBS
LBA	Logistikbasis der Armee
LOA	Letter of Offer and Acceptance
NKF	Projekt Neues Kampfflugzeug
PBL	Performance Based Logistics
Radar	Projekt zum Erhalt und Ersatz der Radaranlagen
RLE	Ralus/Lunas-Ersatz
RMB	Risk Management Board
R2C	Risk to Chance, Risikomanagementsoftware des Bundes
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport

### Priorisierung der Empfehlungen

Die Eidg. Finanzkontrolle priorisiert die Empfehlungen nach den zugrunde liegenden Risiken (1 = hoch, 2 = mittel, 3 = klein). Als Risiken gelten beispielsweise unwirtschaftliche Vorhaben, Verstösse gegen die Recht- oder Ordnungsmässigkeit, Haftungsfälle oder Reputationsschäden. Dabei werden die Auswirkungen und die Eintrittswahrscheinlichkeit beurteilt. Diese Bewertung bezieht sich auf den konkreten Prüfgegenstand (relativ) und nicht auf die Relevanz für die Bundesverwaltung insgesamt (absolut).